

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 30 janvier 2001 (30.01.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/01695	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 16318PC ESS
Date du dépôt international (jour/mois/année) 20 juin 2000 (20.06.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 22 juin 1999 (22.06.99)
Déposant MERCIER, Jean-Louis	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

13 décembre 2000 (13.12.00)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Maria Kirchner
no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	no de téléphone: (41-22) 338.83.38

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B29D11/00				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B29D				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	US 3 881 683 A (WHITNEY DONALD B) 6 May 1975 (1975-05-06) column 3, line 49 - line 64 ---	1,2, 12-15		
X	FR 1 128 971 A (CLERC) 14 January 1957 (1957-01-14) the whole document ---	1,12-15		
X	EP 0 371 621 A (WYLDE STEPHEN JACK) 6 June 1990 (1990-06-06) abstract; figure 4 ---	16		
X	WO 89 11966 A (VISION SCIENCE INC) 14 December 1989 (1989-12-14) page 6, line 4 - line 17 ---	16		
A	WO 98 36868 A (TECH RESOURCE INT CORP) 27 August 1998 (1998-08-27) -----			
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">4 October 2000</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">11/10/2000</div>		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">Roberts, P</div>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01695

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3881683 A	06-05-1975	NONE	
FR 1128971 A	14-01-1957	NONE	
EP 0371621 A	06-06-1990	AU 622736 B AU 4573789 A CA 2003312 A US 5114221 A US 5216455 A	16-04-1992 07-06-1990 31-05-1990 19-05-1992 01-06-1993
WO 8911966 A	14-12-1989	EP 0377020 A JP 3502908 T	11-07-1990 04-07-1991
WO 9836868 A	27-08-1998	AU 6172798 A AU 6658698 A CN 1249703 T CN 1249710 T EP 1009581 A EP 1009624 A WO 9836898 A	09-09-1998 09-09-1998 05-04-2000 05-04-2000 21-06-2000 21-06-2000 27-08-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No
PCT/FR 00/01695

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B29D11/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B29D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 881 683 A (WHITNEY DONALD B) 6 mai 1975 (1975-05-06) colonne 3, ligne 49 - ligne 64 ---	1,2, 12-15
X	FR 1 128 971 A (CLERC) 14 janvier 1957 (1957-01-14) le document en entier ---	1,12-15
X	EP 0 371 621 A (WYLDE STEPHEN JACK) 6 juin 1990 (1990-06-06) abrégé; figure 4 ---	16
X	WO 89 11966 A (VISION SCIENCE INC) 14 décembre 1989 (1989-12-14) page 6, ligne 4 - ligne 17 ---	16
A	WO 98 36868 A (TECH RESOURCE INT CORP) 27 août 1998 (1998-08-27) -----	
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 4 octobre 2000		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 11/10/2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Roberts, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 00/01695

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la — famille de brevet(s)	Date de publication
US 3881683	A	06-05-1975	AUCUN	
FR 1128971	A	14-01-1957	AUCUN	
EP 0371621	A	06-06-1990	AU 622736 B	16-04-1992
			AU 4573789 A	07-06-1990
			CA 2003312 A	31-05-1990
			US 5114221 A	19-05-1992
			US 5216455 A	01-06-1993
WO 8911966	A	14-12-1989	EP 0377020 A	11-07-1990
			JP 3502908 T	04-07-1991
WO 9836868	A	27-08-1998	AU 6172798 A	09-09-1998
			AU 6658698 A	09-09-1998
			CN 1249703 T	05-04-2000
			CN 1249710 T	05-04-2000
			EP 1009581 A	21-06-2000
			EP 1009624 A	21-06-2000
			WO 9836898 A	27-08-1998

Translation

10/009,180
PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 16318PC ESS	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01695	International filing date (day/month/year) 20 June 2000 (20.06.00)	Priority date (day/month/year) 22 June 1999 (22.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29D 11/00		
Applicant ESSILOR INTERNATIONAL		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 November 2000 (24.11.2000)	Date of completion of this report 09 August 2001 (09.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01695

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-7, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-15, filed with the letter of 18 July 2001 (18.07.2001),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims	14, 15	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The following documents are referred to:

D1: US-A-4 693 446

D2: US-A-4 919 850

D3: EP-A-0 371 621 (WYLDE STEPHEN JACK) 6 June 1990
(1990-06-06).

1. D1, which is considered to represent the closest prior art, describes (see column 3, line 9-14; column 6, lines 36-41; Figures 2-4) a method from which the method defined in Claim 1 is distinguished by the fact that the lens is non-circular in shape and by steps involving trimming of the first and second moulds. The aim of these features is to mould lenses matching the wearer's prescription and the shape of the frame chosen by the wearer.

The solution defined in Claim 1 is neither disclosed nor suggested in an obvious manner by the prior art. Claim 1 therefore satisfies the PCT requirements of novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)).

2. Claims 2-13 are dependent on Claim 1 and therefore likewise satisfy the PCT requirements of novelty and

inventive step.

3. The subject matter of Claims 14 and 15 is not novel (PCT Article 33(2)), because moulded non-circular lenses are known *per se* (see D3, Figure 10) and the features of the method for manufacturing them do not limit the scope of the protection provided by product claims.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01695

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not indicate the relevant prior art disclosed in D1 and D2, nor does it cite these documents.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Claim 14 does not meet the requirements of PCT Article 6 in so far as the subject matter for which protection is sought is a product defined in terms of its manufacturing method. In the absence of specific features of the product, no assessment of novelty or inventive step can be made.
2. Claim 15 likewise fails to meet the requirements of PCT Article 6, in so far as the features "moulded" and "non-circular" are known *per se* (see D3, Figure 10) and the remaining features of the claim concern the method for manufacturing the lens. Thus, the claim attempts to define a product by reference to a negative feature (non-trimmed) relating to its manufacturing method.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 16318PC ESS	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 01695	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/06/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 22/06/1999
Déposant ESSILOR INTERNATIONAL		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégi**,

☐ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☒ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégi est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1
☐ Aucune des figures n'est à publier.

Cadre III TEXTE DE L'ABREGE (suite du point 5 de la première feuille)

- ligne 1: ... entre un premier (2)...
- ligne 2: un second moule (6)...

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 00/01695

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B29D11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B29D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EP0-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 881 683 A (WHITNEY DONALD B) 6 mai 1975 (1975-05-06) colonne 3, ligne 49 - ligne 64 ---	1,2, 12-15
X	FR 1 128 971 A (CLERC) 14 janvier 1957 (1957-01-14) le document en entier ---	1,12-15
X	EP 0 371 621 A (WYLDE STEPHEN JACK) 6 juin 1990 (1990-06-06) abrégé; figure 4 ---	16
X	WO 89 11966 A (VISION SCIENCE INC) 14 décembre 1989 (1989-12-14) page 6, ligne 4 - ligne 17 ---	16
A	WO 98 36868 A (TECH RESOURCE INT CORP) 27 août 1998 (1998-08-27) -----	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 octobre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/10/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Roberts, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01695

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 3881683	A	06-05-1975	NONE		
FR 1128971	A	14-01-1957	NONE		
EP 0371621	A	06-06-1990	AU	622736 B	16-04-1992
			AU	4573789 A	07-06-1990
			CA	2003312 A	31-05-1990
			US	5114221 A	19-05-1992
			US	5216455 A	01-06-1993
WO 8911966	A	14-12-1989	EP	0377020 A	11-07-1990
			JP	3502908 T	04-07-1991
WO 9836868	A	27-08-1998	AU	6172798 A	09-09-1998
			AU	6658698 A	09-09-1998
			CN	1249703 T	05-04-2000
			CN	1249710 T	05-04-2000
			EP	1009581 A	21-06-2000
			EP	1009624 A	21-06-2000
			WO	9836898 A	27-08-1998

PROCEDE DE MOULAGE DE LENTILLES OPHTALMIQUES

L'invention concerne les lentilles moulées, et plus précisément, un procédé de moulage de lentilles ophtalmiques.

5 Les lentilles ophtalmiques en verre organique - en matière polymérisée - sont utilisées pour la correction optique; elles sont montées à cet effet dans des montures. Un des problèmes qui se pose pour de telles lentilles est celui de leur fabrication.

CA-A-0 596 660 propose un procédé et un dispositif de moulage de lentilles en résine thermodurcissable. Ce document propose de mouler les lentilles entre deux
10 moules en verre trempé à faces parallèles ; les moules sont circulaires, et sont séparés à leur périphérie par un joint annulaire souple ou rigide, dont l'épaisseur correspond à l'épaisseur finale de la lentille. L'ensemble permet de mouler les lentilles sans que la résine ne soit au contact de l'air lorsqu'elle est chauffée. Ce document mentionne les problèmes de retrait de la résine lorsqu'elle est chauffée, d'isolation de l'air ambiant
15 pour la polymérisation. FR-A-1 128 971 propose d'utiliser pour le moulage des moules en quartz.

FR-A-1 166 582 décrit un procédé et un appareil de moulage de lentilles; l'appareil présente un poinçon inférieur, en verre et/ou en métal, et un poinçon supérieur; ce document suggère que le poinçon inférieur s'étende au-delà du bord du
20 poinçon supérieur, de sorte à ménager une réserve pour un excès de monomère à polymériser. Comme le document propose de chauffer le monomère en partant du centre du poinçon, la présence de l'excès de résine permet de compenser le retrait au voisinage des surfaces de moulage des poinçons. Ce document mentionne en outre que le rebord de la lentille est rugueux du fait de l'aménagement de la réserve, et doit
25 ensuite être poli.

US-A-5 288 221 propose une solution à un autre problème. Ce document a pour objet de résoudre les problèmes posés par la fabrication de lentilles ophtalmiques par collage de deux préformes ("wafers" en langue anglaise) l'une sur l'autre. Ce collage est une opération difficile à mettre en œuvre du fait notamment des
30 impuretés et des bulles dans la colle; en outre, il est nécessaire dans une telle solution de disposer d'un grand nombre de préformes. Il est donc proposé, dans ce document, de mouler une lentille sur l'une des préformes : lors de la polymérisation, le matériau polymérisable s'assemble avec la préforme pour constituer la lentille. Pour effectuer le moulage, ce document américain propose d'utiliser un joint annulaire, disposé
35 autour de la préforme. Un support positionne le moule à une distance connue de la préforme, de sorte à pouvoir durcir le matériau polymérisable. Il est encore suggéré dans ce document que le moule présente une taille légèrement inférieure à celle de la préforme: ceci permet de remplir en excès la cavité pour éviter les bulles, et que le

matériau en excès s'échappe entre la périphérie du moule et le joint annulaire. EP-A-0 371 621 décrit un autre procédé de fabrication de lentilles par collage de deux préformes. Ce document propose de mouler sur l'avant d'une préforme un support, pour permettre ensuite la manipulation et l'usinage de la préforme. Le support est
5 détaché de la préforme après qu'elle a été usinée et collée à la deuxième préforme.

WO-A-89 11966 soulève le problème de l'usinage des surfaces des lentilles ophtalmiques. Ce document propose de fournir des demi-moules en plastique, évitant tout usinage ultérieur de la surface des lentilles; les demi-moules sont utilisés pour le moulage de lentilles; il est uniquement nécessaire d'usiner ces lentilles à la forme de
10 la monture, sans usinage de surface. Le problème soulevé dans ce document est celui de l'usinage de surface, mais le détournage n'est absolument pas mentionné, ni même suggéré.

L'art antérieur décrit donc les problèmes associés au moulage d'un matériau polymérisable visqueux, qui se rétracte lors de la polymérisation.

15 US-A-3 881 683 propose un procédé de moulage de lentilles ophtalmiques. Ce document cherche à résoudre le problème de l'épaisseur des bords des lentilles de puissance négative. Il propose un joint annulaire présentant des sièges destinés à recevoir des demi-moules; la présence de ces sièges diminue les risques de rupture des demi-moules en verre. Ce document propose aussi d'adapter la forme du joint
20 pour diminuer l'épaisseur du bord des lentilles. Dans tous les cas subsiste nécessairement une étape d'usinage de la lentille pour l'adapter à la forme de la monture; le document indique que le procédé est mis en œuvre sans pertes sur le diamètre final de la lentille. On obtient donc une lentille circulaire, qu'il faut encore adapter à la forme de la monture. Ce document vise exclusivement le problème des
25 lentilles de puissance négative, et ne mentionne ni les autres lentilles, ni le problème de la forme des lentilles.

L'invention se pose le nouveau problème du produit obtenu lors du moulage. Elle repose sur la constatation que les lentilles ophtalmiques fournies aux opticiens nécessitent diverses opérations pour être adaptées à la forme de la monture choisie
30 par le porteur - qu'il s'agisse d'une monture classique cerclée, ou d'une monture plus moderne ne faisant pas le tour complet de la lentille. La lentille destinée à être montée dans la monture peut être obtenue soit par usinage et détournage d'un verre semi-fini, soit par détournage d'un verre fini. Dans le premier cas, l'opération de surfaçage de la face arrière est coûteuse; dans le second cas, la lentille obtenue n'est
35 pas optimisée en termes d'épaisseur.

En outre, le matériau polymérisable est cher : une quantité importante du matériau utilisé lors du moulage est gâchée, dans la mesure où elle est ensuite éliminée lors du détournage, et éventuellement du surfaçage. .

Enfin, les procédés classiques posent un problème, plus particulièrement pour la fabrication de lentilles convexes, pour lesquelles l'épaisseur de la lentille est plus importante au centre de la lentille qu'à sa périphérie. Les lentilles finies sont fabriquées dans les procédés de l'art antérieur en fixant l'épaisseur de la lentille à sa périphérie, par exemple à une valeur de 1 mm comme proposé dans US-A-5 288 221. Après détourage, notamment pour les lentilles de forte correction, l'épaisseur de la lentille sur sa périphérie est importante. Les lentilles obtenues présentent l'inconvénient d'être plus épaisses que nécessaire, et donc plus lourdes et inesthétiques.

10 L'invention permet d'améliorer l'allure d'une lentille moulée adaptée à la forme de la monture, notamment pour les fortes corrections; elle fournit une lentille qui à puissance égale est moins épaisse que les lentilles adaptées à la forme de la monture par détourage de verres finis. Elle assure que la lentille est d'un poids plus faible, et améliore ainsi le confort des porteurs. L'invention propose un procédé moins coûteux
15 que celui utilisé classiquement pour la fabrication de telles lentilles à partir de produits semi-finis. Elle économise le matériau polymérisable, et facilite la fabrication par moulage. Elle permet de supprimer l'étape d'usinage, et d'obtenir une lentille dont l'épaisseur est optimisée par rapport à la forme de la monture, et par rapport à la prescription du porteur.

20 Pour résoudre ces problèmes nouveaux et obtenir ces avantages, l'invention propose un procédé de moulage d'une lentille adaptée à la prescription d'un porteur et à la forme de la monture choisie par le porteur, comprenant les étapes de:

- fourniture d'un premier moule sensiblement à la forme de la lentille à obtenir, ou de la monture à obtenir ;
- 25 - fourniture d'un second moule;
- moulage et durcissement d'un matériau durcissable entre le premier moule et un second moule ;
- démoulage de la lentille obtenue.

Dans un mode de réalisation, l'étape de fourniture d'un premier moule
30 comprend une étape de détourage du dit moule.

Dans un autre mode de réalisation, l'étape de durcissement est une étape de durcissement partiel, et le procédé comprend en outre une étape de durcissement complet de la lentille.

Dans un autre mode de réalisation, l'étape de moulage et durcissement
35 comprend une étape d'assemblage des moules suivie d'une étape de durcissement.

Avantageusement, l'étape de durcissement partiel dure moins de 3 minutes.

De préférence, l'étape de durcissement complet dure entre 5 et 30 minutes.

Dans encore un autre mode de réalisation, le procédé présente une étape d'enlèvement de dispositifs de positionnement des moules après l'étape de durcissement partiel, et avant l'étape de durcissement complet.

Avantageusement, l'étape de durcissement partiel comprend une irradiation du
5 matériau durcissable, de préférence par irradiation depuis un seul côté de l'assemblage des premier et second moules.

Dans un mode de réalisation, l'étape de durcissement complet comprend une irradiation du matériau durcissable, de préférence par irradiation depuis les deux côtés de l'assemblage des premier et second moules.

10 De préférence, l'étape de durcissement complet comprend le chauffage du matériau durcissable.

Avantageusement, l'étape de démoulage comprend l'application à l'assemblage des premier et second moule d'un choc thermique.

Dans un mode de réalisation, le procédé présente une étape de fourniture d'un
15 second moule à la forme de la lentille à obtenir.

Dans ce cas, l'étape de fourniture d'un second moule peut comprendre une étape de détournage du dit moule.

De préférence, la lentille est une lentille ophtalmique.

L'invention propose aussi une lentille obtenue selon un tel procédé.

20 Elle propose encore une lentille moulée non-détournée de forme non-circulaire.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés qui montrent:

- figure 1 une représentation en perspective d'un assemblage selon l'invention ;
- 25 - figure 2 une représentation en coupe de l'assemblage de la figure 1 ;
- figure 3 une représentation en vue de dessus d'un assemblage selon l'invention;
- . figure 4, un graphe de l'épaisseur au bord d'une lentille selon l'invention.

L'invention propose comme dans l'art antérieur de mouler une lentille en matériau polymérisable entre deux moules; elle propose en outre de détourner avant le
30 moulage au moins l'un des deux moules, pour lui donner une forme voisine de celle de la forme de la lentille détournée.

L'invention permet de la sorte de limiter la quantité de matériau polymérisable utilisée, et d'optimiser l'épaisseur de la lentille finale en fonction de la forme de la monture et de la prescription du porteur. On peut atteindre un gain de matériau
35 polymérisable de l'ordre de 60% par rapport au procédé classique utilisant une lentille semi-finie.

On décrit en référence aux figures un mode de réalisation préféré de l'invention, dans lequel on ne détourne que le moule supérieur. La figure 2 montre une

représentation en coupe d'un assemblage selon l'invention; cet assemblage comprend un premier moule 2, qui est dans l'exemple le moule supérieur, et un second moule 6 qui est le moule inférieur. Entre ces moules est coulé un matériau durcissable 4, par exemple une composition durcissable telle que celles décrites dans le brevet US-A-
5 5 702 825 de la demanderesse. Plus généralement, on peut utiliser pour la mise en œuvre de l'invention les matériaux durcissables connus en soi, et par exemple des matériaux thermo-durcissables, voire des thermoplastiques; dans ce dernier cas, on adapte de préférence le dispositif; on pourrait dans ce cas utiliser la technique de l'injection compression. Le moule convexe, généralement en métal, détourné à la
10 forme de la monture, pourrait être réutilisé.

Comme le montre la figure, et comme cela apparaît mieux à la figure 1, le second moule 6 est un moule circulaire, du genre de ceux couramment utilisés aujourd'hui pour le moulage des lentilles ; il peut notamment s'agir d'un moule en verre, en métal, en céramique ou en plastique, comme ceux décrits dans les
15 documents de l'état de la technique cités plus haut. Il présente un diamètre voisin de 80 mm , proche du diamètre des lentilles connues de l'art antérieur.

En revanche le premier moule 2 de la figure 1 présente un contour qui est sensiblement celui de la lentille à obtenir. On entend par "sensiblement" la forme de la lentille une forme permettant le détournage ultérieur éventuel de la lentille pour
20 permettre par exemple d'éliminer de petits défauts périphériques de moulage, ou encore un détournage du périmètre de la lentille pour son montage dans une monture spécifique. Une valeur de quelques millimètres autour de la forme intérieure requise par la monture est adaptée. Dans tous les cas, il ne s'agit que d'un détournage de finition, sur quelques millimètres ou moins; il ne s'agit pas d'un enlèvement
25 important de matière, comme celui qui est nécessaire pour passer d'une lentille circulaire de diamètre compris entre 60 et 80 mm à une lentille présentant la forme de la monture – qui peut avoir des côtes Boxing A et B de 30 à 40 mm. L'enlèvement de matière est alors d'au moins 1 cm.

Le contour peut être quelconque, et dépend en fait de la nature de la monture choisie par l'utilisateur final de la lentille. La taille maximale du moule entre deux
30 points de son périmètre est inférieure au diamètre du second moule. Le premier moule est avantageusement obtenu par détournage avant le moulage du matériau durcissable, par exemple par détournage à l'aide d'une meule classique d'un moule circulaire; on peut avantageusement utiliser une meule du type de celles décrites dans
35 le brevet US-A-4 596 091 de la demanderesse.

On peut utiliser pour le premier moule un matériau quelconque; dans la mesure où le moule est d'un usage unique, ou sinon très limité, il est avantageux que son prix soit aussi limité; une solution simple consiste à utiliser un moule en thermoplastique

ou thermodurcissable, comme par exemple du polycarbonate ou du poly(carbonate d'allyldiéthylène glycol).

Les premier et second moules sont assemblés à l'aide d'un appareil connu en soi, pour le moulage et le durcissement du matériau durcissable; on peut de ce point
5 de vue appliquer l'enseignement de l'art antérieur, et par exemple utiliser des dispositifs de maintien en position des moules du genre de ceux décrits dans les brevets de l'art antérieur cités plus haut. On peut prévoir un joint annulaire autour du premier moule, si nécessaire, et notamment dans le cas de lentilles concaves. Si le second moule n'est pas détourné, on peut l'utiliser comme réserve de matière pour le
10 moulage.

A l'inverse de l'art antérieur, l'invention permet d'obtenir une épaisseur nulle ou très faible sur le périmètre de la lentille. On peut par exemple ajuster la position des moules de sorte à ce qu'ils soient en contact en un point de la périphérie du premier moule, ou à ce qu'ils soient à une distance de 1 mm ou moins à la périphérie du
15 premier moule. Il est clair que la position des moules, comme dans l'art antérieur, est fonction de la prescription.

On peut procéder pour le moulage comme suit :

- mise en place du second moule ;
- le cas échéant, positionnement d'un joint annulaire ;
- 20 - mise en place du matériau durcissable dans le second moule ; la quantité de matériau peut être calculée à l'avance ;
- mise en place du premier moule ; cette séquence permet de bien éliminer les bulles, mieux qu'une injection du matériau entre les moules ; celle-ci reste toujours possible ;
- 25 Pour durcir le matériau, on procède de façon connue en soi. On peut aussi procéder en plusieurs étapes, par exemple :
 - irradiation, par exemple aux ultraviolets, pour figer le matériau durcissable ; on peut qualifier cette étape de durcissement partiel ;
 - démontage de l'appareillage de maintien des moules ;
 - 30 - durcissement complet, par exemple par chauffage au four ; on peut assurer un contrôle précis de température, et ainsi limiter les retraits en assurant un bon durcissement. On peut aussi procéder au durcissement complet par irradiation aux ultra-violets.

Dans un cas typique, le durcissement partiel peut suivre l'assemblage des
35 moules; il dure normalement moins de 3 minutes, ce qui suffit pour assurer que l'assemblage formé des moules ne bouge pas. En revanche, l'étape de durcissement complet peut durer entre 5 et 30 minutes.

On peut ensuite assurer le démoulage de la lentille présentant la puissance et la forme requises pour le porteur et sa monture, par exemple par choc thermique de l'assemblage contenant la lentille de l'invention.

La figure 1 montre une représentation en perspective d'un assemblage selon l'invention ; comme pour la figure 1, on n'a pas représenté l'appareillage de maintien des moules. On voit bien sur la figure que le premier moule présente une forme sensiblement identique à la forme d'une monture, tandis que le second moule présente une taille plus importante, et adaptée à servir de réservoir de matière.

La figure 3 montre une représentation en vue de dessus d'un assemblage selon l'invention; il s'agit du cas d'une lentille de puissance + 6,00 dioptries, en un matériau durcissable d'indice 1,5, sans décentrement. En négligeant l'influence de l'épaisseur du centre de la lentille - qui est un terme du second ordre dans la correction, on obtient pour un second moule avec une base de 8 dioptries et un rayon de 62,5 mm un premier moule présentant la forme de la figure, avec un rayon de courbure de 250 mm. La dimension maximale du premier moule est de 53,2 mm pour la forme de monture choisie.

La figure 4 montre un graphe de l'épaisseur d'une lentille fabriquée à l'aide du moule de la figure 3 . On a porté en ordonnées l'épaisseur en millimètre, et en abscisses l'angle. L'épaisseur varie entre 0 et 2,4 mm. A titre de comparaison, dans une lentille classique détournée, l'épaisseur pour cette prescription et cette forme de monture varie entre 3,5 et 5,9 mm.

Pour le moule convexe, qui est dans l'exemple des figures le moule détourné, on peut faire varier la base par pas de 0,12 dioptries. Pour le cylindre, un pas de 0,25 dioptries serait acceptable. Pour une gamme de puissance de 1 dioptrie, et une gamme de cylindre de 1 à 3 dioptries, on pourrait alors fournir 8 x 12, c'est-à-dire 96 moules différents. Pour le moule concave, il n'y a pas de changement par rapport au procédé de fabrication classique, et on utilise le nombre de moules nécessaire pour couvrir la gamme, en addition et en puissance.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art. On pourrait comme proposé dans US-A-5 288 221 utiliser pour l'un des moules une préforme qui doit faire partie de la lentille: dans ce cas, le procédé de l'invention permet encore de limiter la quantité de matériau.

On pourrait aussi détourner les deux moules avant le moulage.

L'invention s'applique non seulement à des prescriptions classiques - sphériques ou avec un tore - mais aussi à la fabrication de lentilles multifocales, progressives ou non. Le second moule est dans ce cas un moule asphérique multifocal.

REVENDICATIONS

1.- Un procédé de moulage d'une lentille adaptée à la prescription d'un porteur et à la forme de la monture choisie par le porteur, comprenant les étapes de:

- 5 - fourniture d'un premier moule (2) sensiblement à la forme de la lentille à obtenir ;
 - fourniture d'un second moule (6) ;
 - moulage et durcissement d'un matériau durcissable (4) entre le premier moule et un second moule (6) ;
10 - démoulage de la lentille obtenue.

2.- Le procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de fourniture d'un premier moule comprend une étape de détourage du dit moule.

- 15 3.- Le procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape de durcissement est une étape de durcissement partiel, et en ce qu'il comprend en outre une étape de durcissement complet de la lentille.

- 20 4.- Le procédé selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que l'étape de moulage et durcissement comprend une étape d'assemblage des moules suivie d'une étape de durcissement.

- 25 5.- Le procédé selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que l'étape de durcissement partiel dure moins de 3 minutes.

- 6.- Le procédé selon la revendication 3, 4 ou 5, caractérisé en ce que l'étape de durcissement complet dure entre 5 et 30 minutes.

- 30 7.- Le procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il présente une étape d'enlèvement de dispositifs de positionnement des moules après l'étape de durcissement partiel, et avant l'étape de durcissement complet.

- 35 8.- Le procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que l'étape de durcissement partiel comprend une irradiation du matériau durcissable (4), de préférence par irradiation depuis un seul côté de l'assemblage des premier et second moules.

9.- Le procédé selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que l'étape de durcissement complet comprend une irradiation du matériau durcissable (4), de préférence par irradiation depuis les deux côtés de l'assemblage des premier et second moules.

5

10.- Le procédé selon l'une des revendications 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que l'étape de durcissement complet comprend le chauffage du matériau durcissable.

10 11.- Le procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'étape de démoulage comprend l'application à l'assemblage des premier et second moule d'un choc thermique.

15 12.- Le procédé selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il présente une étape de fourniture d'un second moule (6) à la forme de la lentille à obtenir.

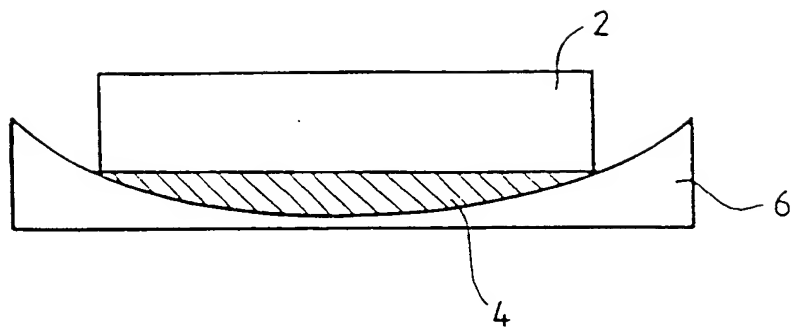
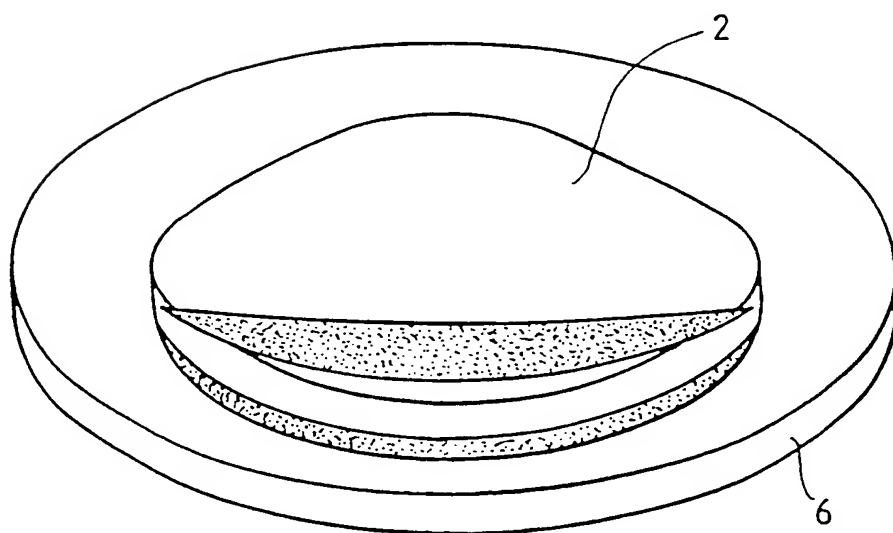
13.- Le procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'étape de fourniture d'un second moule comprend une étape de détournage du dit moule.

20 14.- Le procédé de l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la lentille est une lentille ophtalmique.

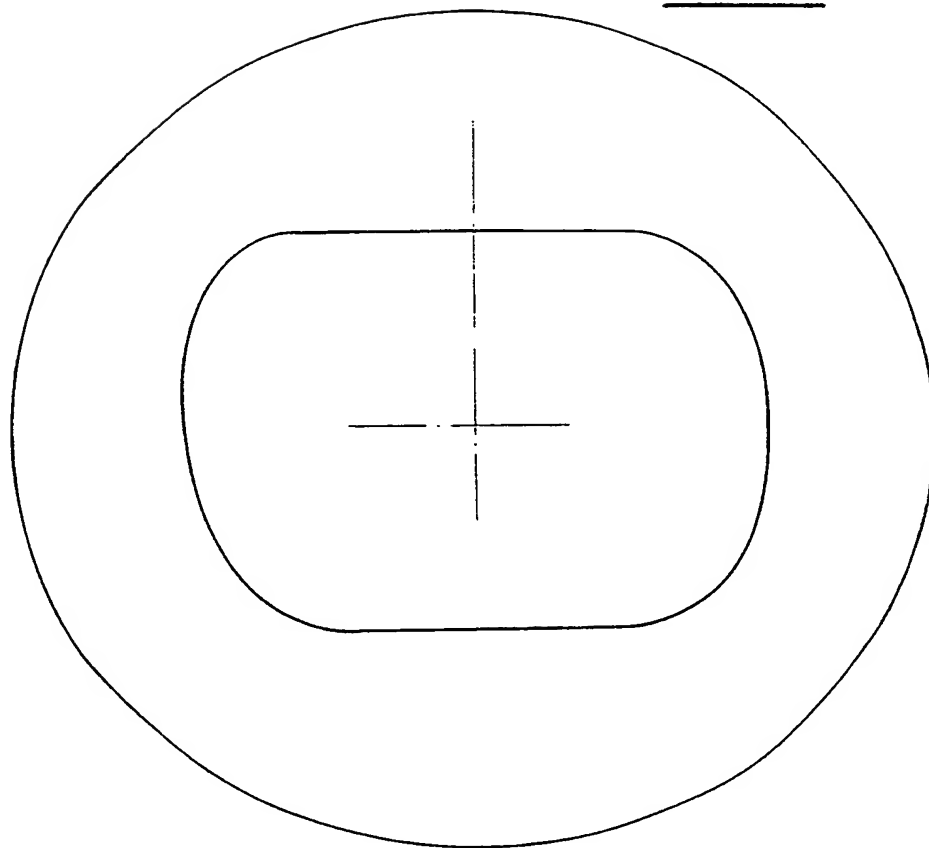
15.- Une lentille obtenue selon le procédé de l'une des revendications 1 à 14.

25 16.- Une lentille moulée non-détournée de forme non-circulaire.

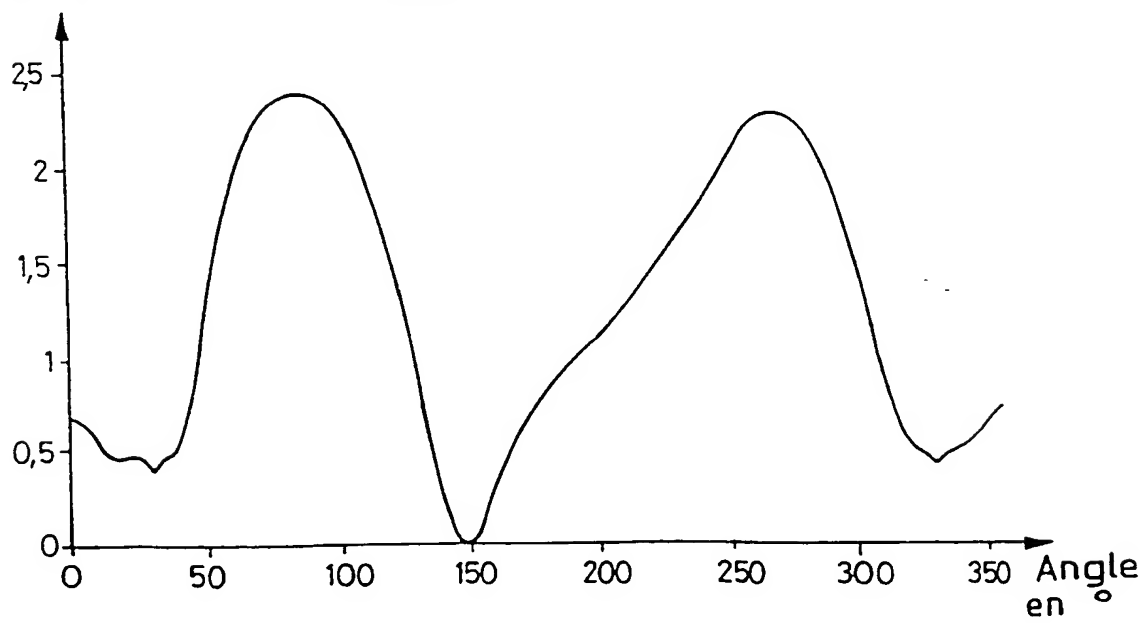
1/2-

FIG_1FIG_2

2/2

FIG_3FIG_4

Epb en mm



10/009180
JC10 Rec'd PCT/PTO 03 DEC 2001

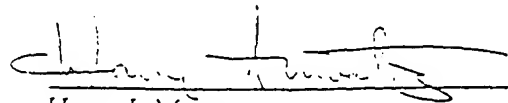
BEFORE THE OFFICE OF ENROLLMENT AND DISCIPLINE
UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

LIMITED RECOGNITION UNDER 37 CFR § 10.9(b)

Marc M. Wefers is hereby given limited recognition under 37 CFR § 10.9(b) as an employee of Fish & Richardson P.C., to prepare and prosecute patent applications wherein the patent applicant is the client of Fish & Richardson P.C. and the attorney or agent of record in the applications is a registered practitioner who is a member of Fish & Richardson P.C. This limited recognition shall expire on the date appearing below, or when whichever of the following events first occurs prior to the date appearing below: (i) Marc M. Wefers ceases to lawfully reside in the United States, (ii) Marc M. Wefers' employment with Fish & Richardson P.C. ceases or is terminated, or (iii) Marc M. Wefers ceases to remain or reside in the United States on an H-1B visa.

This document constitutes proof of such recognition. The original of this document is on file in the Office of Enrollment and Discipline of the U.S. Patent and Trademark Office.

Expires: December 22, 2001



Harry I. Moatz
Director of Enrollment and Discipline

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



Référence du dossier du déposant ou du mandataire 16318PC ESS	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01695	Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 20/06/2000	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>) 22/06/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B29D11/00		
Déposant ESSILOR INTERNATIONAL		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 2 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 24/11/2000	Date d'achèvement du présent rapport 09.08.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Voutsadopoulos, K N° de téléphone +49 89 2399 2922 

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01695

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-7 version initiale

Revendications, N°:

1-15 reçue(s) le 20/07/2001 avec la lettre du 18/07/2001

Dessins, feuilles:

1/2,2/2 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01695

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n^{os} :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-13
	Non :	Revendications	14,15
Activité inventive	Oui :	Revendications	1-13
	Non :	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-15
	Non :	Revendications	

- 2. Citations et explications**
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :
voir feuille séparée

Il est fait référence aux documents suivants:

D1: US-A-4 693 446

D2: US-A-4 919 850

D3: EP-A-0 371 621 (WYLDE STEPHEN JACK) 6 juin 1990 (1990-06-06)

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit (voir colonne 3, lignes 9-14; colonne 6, lignes 36-41; figures 2-4) un procédé dont diffère celui qui fait l'objet de la revendication 1 en ce que la lentille est de forme non-circulaire et par des étapes de détournage du premier et du second moule.
Le but des ces caractéristiques est de mouler des lentilles adaptées à la prescription du porteur et à la forme de la monture choisie par le porteur.
La solution selon la revendication 1 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de manière évidente.
La revendication 1 satisfait donc aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive (Art. 33(2) et 33(3) PCT).
2. Les revendications 2-13 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.
3. L'objet des revendications 14 et 15 n'est pas nouveau (Art. 33(2) PCT), parce que lentilles moulées, non-circulaires sont connues en soi (voir le document D3, figure 10) et les caractéristiques du procédé pour leur fabrication n'imposent pas des limitations à la protection conférée par des revendications de produit.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans les documents D1 et D2 et ne cite pas ces documents.

Concernant le point VIII

Observations relatives à la demande internationale

1. La revendication 14 ne satisfait pas aux conditions requises à l'article 6 PCT, dans la mesure où l'objet pour lequel une protection est recherchée est un produit défini par son procédé de fabrication. En absence des caractéristiques concrètes du produit on ne peut pas évaluer la nouveauté et l'activité inventive.
2. La revendication 15 aussi ne satisfait pas aux conditions requises à l'article 6 PCT, dans la mesure où les caractéristiques "moulée" et "non-circulaire" sont connues en soit (voir le document D3, figure 10) et les autres caractéristiques de la revendication se rapportent au procédé de fabrication de la lentille. La revendication tente alors de définir un produit par une caractéristique négative (non-détournée) qui est relative à son procédé de fabrication.

REVENDEICATIONS

1. Un procédé de moulage d'une lentille de forme non-circulaire adaptée à la prescription d'un porteur et à la forme de la monture choisie par le porteur,
5 comprenant les étapes de:
- fourniture d'un premier moule (2) sensiblement à la forme de la lentille à obtenir et détournage du premier moule (2) ;
- fourniture d'un second moule (6) et détournage du second moule (6);
- moulage et durcissement d'un matériau durcissable (4) entre le premier moule et un
10 second moule (6);
- démoulage de la lentille obtenue.
2. Le procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de durcissement est une étape de durcissement partiel, et en ce qu'il comprend en outre une étape de durcissement complet de la lentille.
- 15 3. Le procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape de moulage et durcissement comprend une étape d'assemblage des moules suivie d'une étape de durcissement.
4. Le procédé selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que l'étape de durcissement partiel dure moins de 3 minutes.
- 20 5. Le procédé selon la revendication 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que l'étape de durcissement complet dure entre 5 et 30 minutes.
6. Le procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il présente une étape d'enlèvement de dispositifs de positionnement des moules après l'étape de durcissement partiel, et avant l'étape de durcissement complet.
- 25 7. Le procédé selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'étape de durcissement partiel comprend une irradiation du matériau durcissable (4), de préférence par irradiation depuis un seul côté de l'assemblage des premier et second moules.
8. Le procédé selon la revendication 5, 6 ou 7, caractérisé en ce que l'étape de
30 durcissement complet comprend une irradiation du matériau durcissable (4), de

préférence par irradiation depuis les deux côtés de l'assemblage des premier et second moules.

9. Le procédé selon l'une des revendications 5, 6 ou 7, caractérisé en ce que l'étape de durcissement complet comprend le chauffage du matériau durcissable.

5 10. Le procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'étape de démoulage comprend l'application à l'assemblage des premier et second moule d'un choc thermique.

10 11. Le procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il présente une étape de fourniture d'un second moule (6) à la forme de la lentille à obtenir.

12. Le procédé de l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la lentille est une lentille ophtalmique.

15 13. Le procédé selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'étape de moulage et durcissement comprend une étape d'assemblage des moules suivie d'une étape de durcissement, l'étape d'assemblage des moules comprend l'ajustement de la position des moules de sorte à ce qu'ils soient en contact en un point de la périphérie du premier moule (2), ou à ce qu'il soient à une distance de 1 mm ou moins à la périphérie du premier moule (2).

14. Une lentille obtenue selon le procédé de l'une des revendications 1 à 13.

20 15. Une lentille moulée non-détournée de forme non-circulaire.